

# Tecnologias Atuais de Desenvolvimento de Sistemas



PSP/TSP

Prof. Luiz Antônio

[lpereira@uninet.com.br](mailto:lpereira@uninet.com.br)



# PSP/TSP

## Agenda

---

- Motivação
- Introdução
- As Características do PSP
- O PSP0, a Linha de Base
- As Principais Atividades Para os Demais Níveis
- Ferramenta de Suporte ao PSP
- Evolução para o TSP
- Características do TSP
- Formação do Time TSP
- Gerenciando o Projeto
- Resultados Alcançados com o PSP/TSP



# PSP/TSP

## Motivação

---

- Segundo o Standish Group, em 2009
  - 24% dos projetos foram cancelados em algum momento durante o ciclo de desenvolvimento.
  - 44% dos projetos foram concluídos acima do custo ou tempo ou com menos funcionalidades do que planejado inicialmente.
  - Apenas 32% dos projetos foram concluídos dentro do custo, tempo e com todas as suas funcionalidades inicialmente planejadas.

# PSP/TSP

## Motivação

- Ainda segundo o Standish Group (1999)

<b>Tamanho do Projeto (em US\$)</b>	<b>Tamanho da Equipe</b>	<b>Duração (meses)</b>	<b>Taxa de Sucesso (%)</b>
Menor que \$750K	6	6	55
Entre \$750K e \$1.5M	12	9	33
Entre \$1.5M e \$3M	25	12	25
Entre \$3M e \$6M	40	18	15
Entre \$6M e \$10M	250+	24+	8
Acima de \$10M	500+	36+	0



# PSP/TSP

## Motivação

---

- Muitos desenvolvedores conhecem as razões para isso:
  - Cronogramas fora da realidade.
  - Recursos inadequados.
  - Requisitos instáveis.
- Poucos desenvolvedores sabem como resolver esses problemas, embora a solução deles não seja difícil\*.
- Culpar os outros é tentador, mas não resolve os problemas.

(\*) Watts Humphrey em *PSP – A Self-Improvement Process for Software Engineers*



# PSP/TSP

## Introdução

---

- O *Personal Software Process* – PSP – provê práticas e métodos para um profissional entregar *software* de qualidade em prazos previsíveis.
- O PSP permite que um profissional saiba o quão bem trabalha e como pode melhorar.
- PSP é um processo de auto-aperfeiçoamento, que ajuda um profissional a gerenciar e melhorar sua forma de trabalho.
- PSP é um *framework* estruturado de formulários, guias e procedimentos para se desenvolver *software*.



# PSP/TSP

## Introdução

---

- Corretamente usado, o PSP provê os dados necessários para nos orientar no cumprimento dos compromissos que assumimos, pois nos ajuda a
  - Determinar que tecnologias e métodos irão nos atender melhor;
  - Gerenciar nosso trabalho;
  - Construir planos melhores;
  - Controlar nossa performance;
  - Medir a qualidade do que produzimos.



# PSP/TSP

## Introdução

---

- Nos atende nas atividades de
  - Projeto ou manutenção de sistemas;
  - Especificação de requisitos;
  - Preparação de documentação.





# PSP/TSP

## As Características do PSP

---

- Características básicas
  - Análogos aos níveis de maturidade CMM;
  - Adoção contínua e gradual.



# PSP/TSP

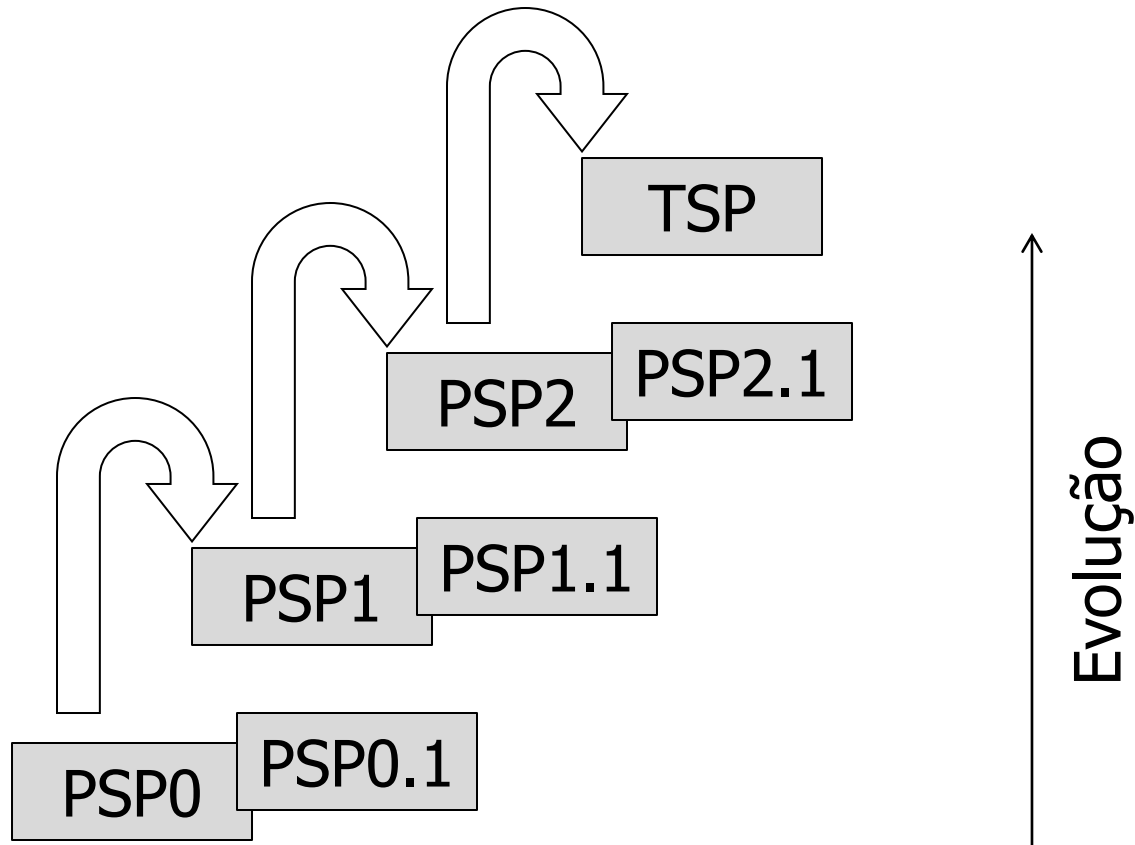
## As Características do PSP

---

- O PSP é composto por 7 (sub)processos:
  - PSP0 e PSP0.1, que introduzem disciplina de processo e mensuração;
  - PSP1 e PSP1.1, que introduzem estimativas e planejamento;
  - PSP2 e PSP2.1, que introduzem gerência de qualidade e metodologia de projeto;
  - *Team Software Process* – TSP, que trata de formação e trabalho em equipe, gerência de risco, planejamento e controle de projeto.

# PSP/TSP

## As Características do PSP





# PSP/TSP

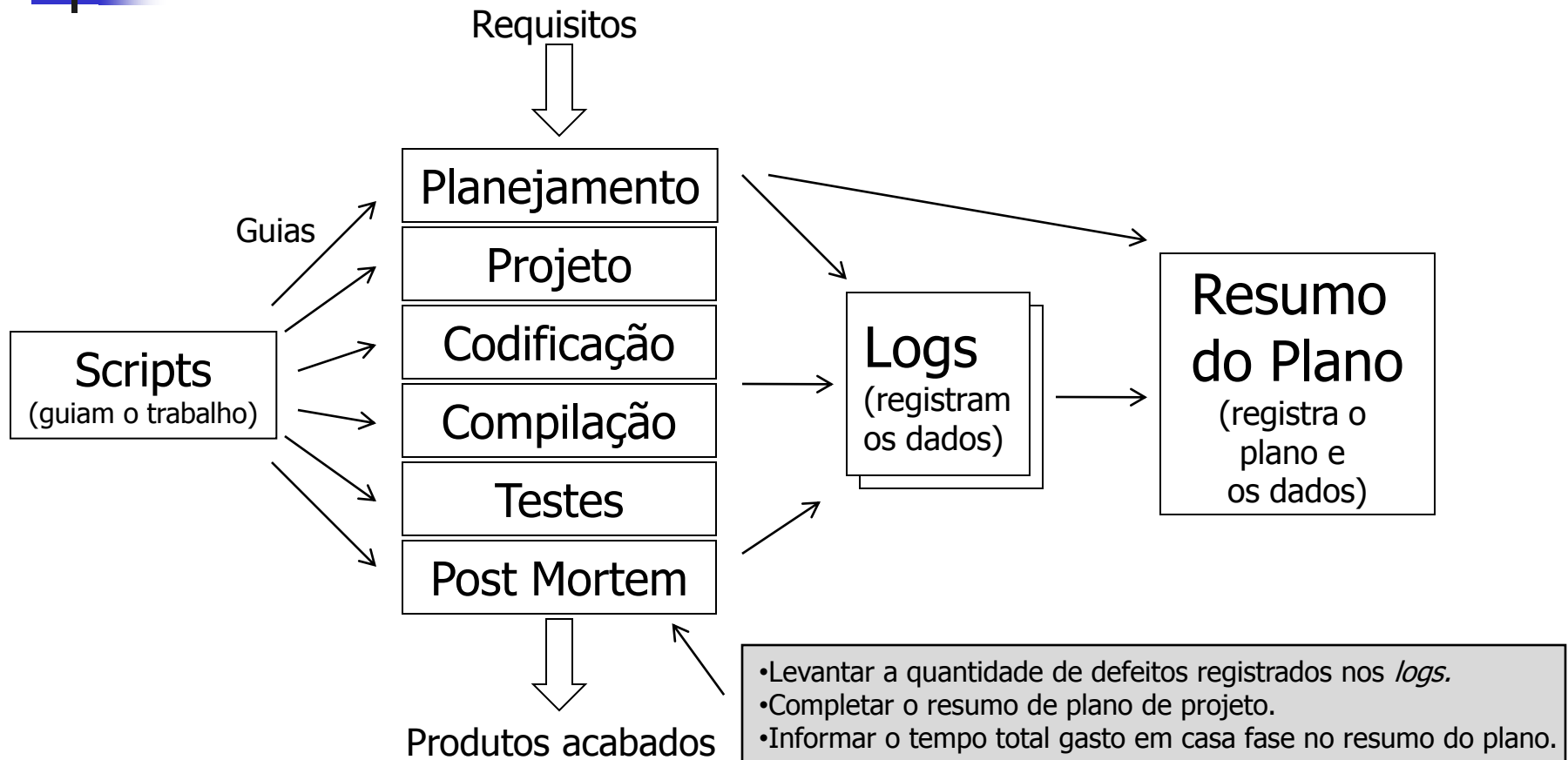
## O PSP0, a Linha de Base

---

- PSP0 tem as seguintes características:
  - É a linha de base de todo o processo.
  - Provê uma estrutura, determinada com base na experiência do profissional, para a realização de tarefas de pequena escala;
  - Provê um arcabouço para medir essas tarefas e analisar o processo;
- ⇒ Representa uma base para os demais níveis (a melhoria do processo de desenvolvimento).

# PSP/TSP

## O PSP0, a Linha de Base





# PSP/TSP

## O PSP0, a Linha de Base

---

- Os scripts são *checklists* (tabelas com itens a serem cumpridos) do que precisa ser feito em cada uma das seis fases. Funcionam como guias do processo.
- Existe um script para cada fase (planejamento, projeto, codificação...).
- Os tempos e defeitos são registrados em logs.



# PSP/TSP

## As Principais Atividades Para os Demais Níveis(\*)

---

- Medição de tamanho do *software*;
- Estimativa de tamanho e tempo de desenvolvimento;
- Desenvolvimento com qualidade.

(\*) Tratados em detalhes nas referências para o PSP/TST



# PSP/TSP

## Ferramenta de Suporte ao PSP

---

- Ferramentas de auxílio na gestão dos formulários são úteis.
- Existe ferramenta (gratuita) de suporte ao processo (\*). Ela
  - Permite que os dados sejam coletados mais facilmente e de forma mais confiável;
  - Permite o acesso distribuído com segurança;
  - Permite integração com outras ferramentas, etc.

(\*) <http://www.processdash.com/background#whytool>





# PSP/TSP

## Evolução para o TSP

---

- Profissionais com PSP se qualificam para participar de times que usam o *Team Software Process* – TSP.
- O TSP mostra como usar o PSP em um projeto de desenvolvimento típico, ou seja, em time.
- Com o TSP, os profissionais do time podem aprimorar o que aprenderam com o PSP.



# PSP/TSP

## TSP - Características

---

- Times TSPs são auto-dirigidos, definindo suas próprias práticas e negociando planos e cronogramas diretamente com a gerência (o treinamento em TSP convence a gerência a permitir isso).
- O processo de lançamento do TSP de um novo projeto prevê dez reuniões do time, da gerência e do usuário ou cliente em grupos e com pautas/objetivos bem definidos.



# PSP/TSP

## TSP - Formação do Time

---

- Estudos mostram que times de sucesso compartilham as seguintes características:
  - Todos os membros do time possuem as habilidades e a capacidade de executar seus trabalhos;
  - O time tem um objetivo importante e desafiador que os membros devem realizar de forma cooperativa;
  - Os membros do time acreditam que o objetivo é atingível e que cada um tem seu papel definido no contexto;
  - Os membros do time têm um processo e um plano comuns que guiam a execução das tarefas e o controle do progresso;
  - O líder apoia e protege o time e mantém os membros informados das questões gerenciais e do progresso do time.
- A motivação é, no entanto, fundamental.



# PSP/TSP

## TSP – Gerenciando o Projeto

---

- Gerenciar o projeto envolve:
  - Manter (ajustar) o plano;
  - Controlar e reportar o progresso;
  - Tratar mudanças;
  - Gerenciar qualidade.

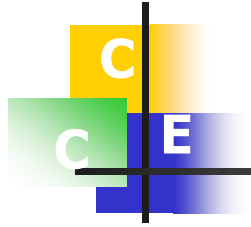


# PSP/TSP

## Resultados Alcançados

---

- Em um estudo de 20 projetos TSP em 13 organizações:
  - 20% terminaram aquém do cronograma;
  - 27% terminaram além do cronograma;
- Considerado muito bom quando comparado ao que se observa nos demais processos, dentre atrasos e cancelamentos.
- Qualidade 10 a 100 vezes melhor, com média de 60 defeitos em cada milhão de linhas de código, com 1/3 dos produtos sem erros reportados pelos usuários.



Próxima Aula:

Primeira Avaliação Parcial  
Processos Ágeis